

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-090575

(43)Date of publication of application : 31.03.2000

(51)Int.Cl.

G11B 20/10

G05B 23/02

G06F 13/14

H04N 5/765

H04Q 9/00

(21)Application number : 10-260525

(22)Date of filing : 14.09.1998

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

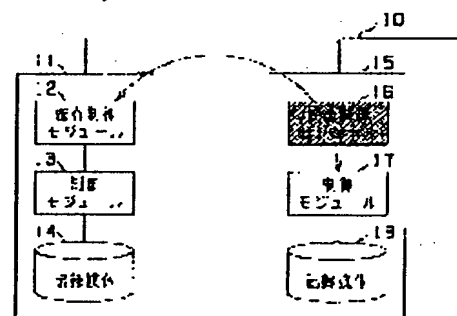
(72)Inventor : NATSUBORI SHIGEYASU  
TAKAHASHI TOSHIYA  
KORETSU TATSUYA  
IMAI TORU

## (54) NETWORK INTEGRATED MANAGEMENT DEVICE AND METHOD

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To integrally manage devices which are connected to a network and have the same functions.

SOLUTION: Control modules 13, 17 read out information concerning records of recording media 14, 18 respectively to produce local management tables. An integrated control module 12 produces an integrated management table by reading out local management tables while communicating with the control modules 13, 17. Then, the relationship between recorded programs and, control modules, and between recording media and recorded positions can be grasped by using this integrated management table. The integrated control module 12 integrally controls control modules of respective devices by using the integrated management table.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

03.03.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-90575  
(P2000-90575A)

(43) 公開日 平成12年3月31日 (2000.3.31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 1 1 B 20/10	3 0 1	G 1 1 B 20/10	3 0 1 Z 5 B 0 1 4
G 0 5 B 23/02		G 0 5 B 23/02	V 5 C 0 5 3
G 0 6 F 13/14	3 3 0	G 0 6 F 13/14	3 3 0 A 5 D 0 4 4
H 0 4 N 5/765		H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E 5 H 2 2 3
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 N 5/91	L 5 K 0 4 8
審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 14 頁)			

(21) 出願番号 特願平10-260525

(22) 出願日 平成10年9月14日 (1998. 9. 14)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 夏堀 重晴

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 高橋 敏哉

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

(74) 代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

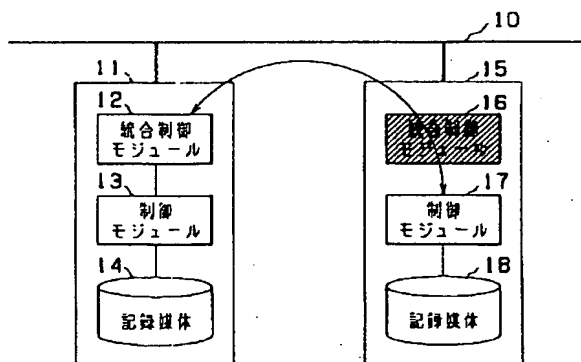
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク統合管理装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークに接続された同一機能を有する機器を統合的に管理する。

【解決手段】 制御モジュール13, 17は、夫々記録媒体14, 18の記録に関する情報を読み出して局所管理テーブルを作成する。統合制御モジュール12は、制御モジュール13, 17と通信して局所管理テーブルを読み出し、統合管理テーブルを作成する。この統合管理テーブルを用いることによって記録番組と制御モジュール、記録媒体及び記録位置との関係を把握することができる。統合制御モジュール12は、統合管理テーブルを利用して、各機器の制御モジュールを統合的に制御する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の機器が接続されたネットワーク上に設けられ、前記複数の機器のうち同一機能を有する複数の機器内に設けられた複数の制御対象との間で通信を行って前記複数の制御対象が有する情報を読み出し、読み出した情報に基づいて作成した統合管理情報によって前記複数の制御対象を統合的に制御する統合制御装置を具備したことを特徴とするネットワーク統合管理装置。

【請求項2】 ネットワークに接続された機器内に設けられてその機能を達成するものであって、前記ネットワークに接続された機器のうちの同一機能を有する複数の機器の機能を統合的に実現する統合制御装置に対して、前記同一機能を達成するために必要な情報を取得して転送する被制御装置を具備したことを特徴とするネットワーク統合管理装置。

【請求項3】 ネットワークに接続された複数の機器に設けられた複数の被制御装置によって前記複数の機器が同一機能を達成するために必要な情報を取得する処理と、

前記複数の被制御装置が取得した情報を統合制御装置によって読み出して統合管理情報を作成する処理と、前記統合管理情報に基づいて前記複数の被制御装置を制御して、前記ネットワークに接続された複数の機器の機能を統合的に実現する処理とを具備したことを特徴とするネットワーク統合管理方法。

【請求項4】 ネットワークに接続された複数の機器内に設けられて各機器の機能を達成するものであって、前記機能を達成するために必要な情報を取得する複数の被制御装置と、

前記ネットワーク上に設けられ、前記複数の機器のうちの同一機能を有する複数の機器内に設けられた前記複数の被制御装置との間で通信を行って前記複数の被制御装置が取得した情報を読み出し、読み出した情報に基づいて作成した統合管理情報によって前記複数の被制御装置を統合的に制御する統合制御装置とを具備したことを特徴とするネットワーク統合管理装置。

【請求項5】 前記ネットワーク上に前記統合制御装置が複数存在する場合には、複数の統合制御装置のうちの1つを管理者として決定し、前記管理者のみが前記複数の制御対象の統合的な制御を行うことを特徴とする請求項1に記載のネットワーク統合管理装置。

【請求項6】 前記ネットワークに新たな機器が加入した場合には、前記ネットワーク上の前記統合制御装置が増加したか否かを判別し、増加した場合には、ネットワーク上の全ての統合制御装置のうちの1つを新たに前記管理者として決定することを特徴とする請求項5に記載のネットワーク統合管理装置。

【請求項7】 前記ネットワークに接続された機器が前記ネットワークから離脱した場合には、前記ネットワーク上の前記統合制御装置が減少したか否かを判別し、減

少した場合には、ネットワーク上の全ての統合制御装置のうちの1つを新たに前記管理者として決定することを特徴とする請求項5に記載のネットワーク統合管理装置。

【請求項8】 前記管理者が変更される場合には、変更前の前記管理者の管理事項を新たな管理者に移行することを特徴とする請求項6又は7のいずれか一方に記載のネットワーク統合管理装置。

【請求項9】 前記統合管理情報は、前記ネットワーク上に転送されるデータとこのデータを転送すべき物理的な構成要素との対応を示すテーブルによって構成されることを特徴とする請求項1に記載のネットワーク統合管理装置。

【請求項10】 前記ネットワーク上に転送されるデータは、前記ネットワーク内で固有のIDによって表され、

前記物理的な構成要素は、その位置を示すポインタによって表されることを特徴とする請求項9に記載のネットワーク統合管理装置。

【請求項11】 前記統合管理情報は、前記被制御装置によって記録が制御される記録媒体の記録位置に関する情報を含むことを特徴とする請求項9に記載のネットワーク統合管理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続された複数の機器を統合管理するネットワーク統合管理装置及び方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、一般家庭において、家電機器同士を相互に接続してホームネットワークを形成するための技術が開発され始めている。例えば、マルチメディアに対応したデジタルインターフェースとして普及しようとしているIEEE(The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.)1394を利用したネットワークが開発されている。

【0003】IEEE1394は、帯域幅が広く、映像及び音声等の大量のストリームの伝送に適したシリアルバスであり、ホームネットワーク用のバスとして注目されている。また、IEEE1394は、映像及び音声データ等を一定時間以内で転送することを保証するアイソクロノス(isochronous)転送機能を有していることから、画像伝送に適したデジタルインターフェースとなっている。

【0004】このようなネットワークにVCR(ビデオテープレコーダ)を接続して、ネットワークのバス上を流れるデータストリームを記録することが考えられる。この場合には、ユーザーは個々の機器を個別に制御して記録を行う。例えば、放送番組の録画を行う場合には、ユーザーは、セットトップボックス等の機器を操作して

所望の放送番組を受信させると共に、このストリームを指定した機器宛に伝送するように制御する一方、ネットワーク上に接続されたVCRに対してセットトップボックスから送られてくる放送番組のストリームを記録するように制御する。

【0005】また、ネットワーク上に複数台VCRが存在する場合には、一般的なビデオテープの記録時間を上回るような長時間番組であっても、連続的な録画が可能である。この場合における録画操作も1台のVCRによって録画を行う場合と同様である。即ち、この場合には、ユーザーは、記録側の各VCRを個別に制御して、夫々、記録時間及びテープの記録位置等を指定する。

【0006】即ち、ネットワーク上に複数のVCR及びセットトップボックス等が接続されている場合でも、ユーザーは、これらの機器を用いた記録再生等を行うときには、各機器を個別に制御する必要がある。また、各機器や記録媒体の状態については、ユーザーが個別に調査して判断する必要がある。

【0007】再生時においても同様の操作が必要である。更に、録画済みビデオテープの管理についても、利用者は各媒体を個別に管理する必要がある。例えば、録画済番組の管理は、ビデオテープに番組名等を記したラベルを貼りつけること等のユーザーの手作業により行われる。また、VCR内に設けたメモリ又はビデオカセットに埋め込まれたメモリ等に、現時点でVCR内に存在するビデオテープに関する記録データの内容等を自動的に保持させることも可能である。しかし、このような自動管理を行う場合でも、管理単位は各ビデオテープ毎であり、個別の管理が行われる。

【0008】また、利用者は、所望の番組の録画に用いるビデオテープが十分な容量(残量)を有しているか否かについても媒体毎に個別に判断する必要がある。即ち、ビデオテープの残量を目視で確認するか、又は、ビデオテープをVCRにセットしてVCRの残り録画時間計測機能を利用して残量を確認するのである。

【0009】従って、複数のビデオテープを必要とするような比較的長時間の番組を録画する場合には、ユーザーは複数のビデオテープを管理して未記録部分を探して夫々記録位置を指定すると共に、複数のVCRが連続した記録を行うように各VCRを個別に操作する必要がある、ユーザーの操作は極めて煩雑である。

【0010】記録メディアとしてCD-RやDVD-RAMのようなランダムアクセス可能なディスクに映像及び音声等の時系列データを記録する場合には、オーサリングツール等を用いて、1つの番組については1つのメディアに収めるように記録するのが一般的である。長時間の番組で記録メディアが複数に亘る場合には、メディアの表面に1番組が連続して記録されている旨を記述し、利用者はその記述を確認することによって、複数の記録メディアを順番通りに再生することが可能である。

【0011】即ち、この場合でも、記録再生において各機器を操作すると共に、各メディアの記録内容についての情報を管理しなければならない。

【0012】また、最近、日欧の電気メーカー8社により将来の家電機器の相互操作性、家庭内ネットワークの拡張性などの確保を目的としてHAVi(Home Audio/Video interoperability)と呼ぶ仕様策定が進められている。このHAVi仕様では機器制御モジュール(Device Control Module)(以下、DCMという)について規定されており、アプリケーションプログラムはこのDCMを介して機器の制御を行うようになっている。

【0013】このように、HAVi仕様においては、アプリケーションプログラムは各機器のDCMに対して夫々働きかけを行う。しかし、この場合でも、アプリケーションプログラムの制御は、個別の機器を対象としており、複数の機器による連携した記録再生等を行う場合には、処理が極めて煩雑となってしまふ。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来、ネットワークに接続された各機器の制御は個別に行う必要がある、また、記録再生機器に用いる記録メディアの管理も個別に行う必要があることから、複数の機器を連携して使用する場合には、極めて煩雑な処理が必要となるという問題点があった。

【0015】本発明は、ネットワークに接続された機器を統合的に管理することにより、簡単な処理によって複数の機器を連携して使用することができるネットワーク統合管理装置及び方法を提供することを目的とする。

【0016】また、本発明は、ネットワークに接続された機器を統合的に管理して、複数の記録メディアに跨る記録であっても記録単位で管理可能とすることにより、簡単な処理によって複数の機器による記録及び再生を可能にすることができるネットワーク統合管理装置及び方法を提供することを目的とする。

【0017】また、本発明は、ネットワークに新たな機器が加入した場合でも、新たな機器を含めた全ての機器を統合的に管理することができるネットワーク統合管理装置及び方法を提供することを目的とする。

【0018】また、本発明は、ネットワークから機器が離脱した場合でも、ネットワーク内の機器を統合的に管理することができるネットワーク統合管理装置及び方法を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に係るネットワーク統合管理装置は、複数の機器が接続されたネットワーク上に設けられ、前記複数の機器のうち同一機能を有する複数の機器内に設けられた複数の制御対象との間で通信を行って前記複数の制御対象が有する情報を読出し、読出した情報に基づいて作成した統合管理情報によって前記複数の制御対象を統合的に制御する統合

制御装置を具備したものであり、本発明の請求項2に係るネットワーク統合管理装置は、ネットワークに接続された機器内に設けられてその機能を達成するものであって、前記ネットワークに接続された機器のうちの同一機能を有する複数の機器の機能を統合的に実現する統合制御装置に対して、前記同一機能を達成するために必要な情報を取得して転送する被制御装置を具備したものであり、本発明の請求項3に係るネットワーク統合管理方法は、ネットワークに接続された複数の機器に設けられた複数の被制御装置によって前記複数の機器が同一機能を達成するために必要な情報を取得する処理と、前記複数の被制御装置が取得した情報を統合制御装置によって読出して統合管理情報を作成する処理と、前記統合管理情報に基づいて前記複数の被制御装置を制御して、前記ネットワークに接続された複数の機器の機能を統合的に実現する処理とを具備したものであり、本発明の請求項4に係るネットワーク統合管理装置は、ネットワークに接続された複数の機器内に設けられて各機器の機能を達成するものであって、前記機能を達成するために必要な情報を取得する複数の被制御装置と、前記ネットワーク上に設けられ、前記複数の機器のうち同一機能を有する複数の機器内に設けられた前記複数の被制御装置との間で通信を行って前記複数の被制御装置が取得した情報を読み出し、読み出した情報に基づいて作成した統合管理情報によって前記複数の被制御装置を統合的に制御する統合制御装置とを具備したものである。

【0020】本発明の請求項1において、統合制御装置は、複数の制御対象との間で通信を行って、複数の制御対象が有する情報を読み出す。統合制御装置は、読み出した情報に基づいて統合管理情報を作成する。この統合管理情報によって、ネットワーク内の同一機能を有する機器を統合管理する。

【0021】本発明の請求項2において、被制御装置は、ネットワークに接続された機器の機能を達成するために必要な情報を取得する。この情報を用いることによって、同一機能を有する機器の機能を統合的に実現することを可能にする。

【0022】本発明の請求項3において、被制御装置はネットワークに接続された複数の機器が同一機能を達成するために必要な情報を取得する。この情報は、統合制御装置によって読出されて、統合管理情報が作成される。統合制御装置は、この統合管理情報に基づいて被制御装置を制御する。

【0023】本発明の請求項4においては、被制御装置によってネットワークに接続された複数の機器が同一機能を達成するために必要な情報が取得される。統合制御装置は被制御装置と通信を行って、情報を読み出し統合管理情報を作成する。統合制御装置が、この統合管理情報に基づいて被制御装置を制御することにより、ネットワークに接続された同一機能を有する機器の機能を統合的

に実現する。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。図1は本発明に係るネットワーク統合管理装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【0025】本実施の形態は、ネットワーク上に複数の同種の機器が接続されている場合において、これらの機器を統合的に管理することを可能にするものである。これにより、機器が異なることを意識することなく、例えば、番組やストリーム単位での処理が可能となる。

【0026】図1において、ネットワーク統合管理装置11、15は、バス10上に接続されている。ネットワーク統合管理装置11、15は同一構成であり、夫々、統合制御モジュール12、16、制御モジュール13、17及び記録媒体14、18を有している。なお、記録媒体14、18及び制御モジュール13、17は、組込まれる機器に対応したものとなる。

【0027】図2は本実施の形態に係るネットワーク統合管理装置が利用されるネットワークシステムの概要を示す説明図である。

【0028】図2においては、所定のバス10上に複数の機器21乃至25が接続されている。図1のネットワーク統合管理装置11、15は、各機器21乃至25に組込まれる。各機器22乃至25のうち、機器22、23はデータの記録及び再生が可能なデータ記録装置であり、機器21、25はテレビジョン放送を受信して表示するデジタルテレビジョン受信機であり、機器24は放送信号を受信するチューナである。

【0029】図1及び図2において、バス10及び各ノードは、所定のネットワーク規格に基づいて物理的及び論理的に接続される。本実施の形態は、例えばIEEE1394等の種々のネットワーク規格に適用することができる。即ち、本実施の形態におけるネットワークは、IEEE1394に代表されるネットワーク規格及びプロトコルにより物理的な接続性が保たれ、それらが定める範囲で自由にネットワークへの加入及び離脱等が可能である。

【0030】図1において、ネットワーク統合管理装置11、15は、種々のデータを取り扱う機器に組込むことができる。バス10は、データ、即ち、放送番組及び音楽CD等のパッケージソフトのデータ、個人が作成した映像・画像等のデータについて、デジタル又はアナログによる伝送を行う。

【0031】記録媒体14、18は、磁気テープ、各種ディスク媒体、不揮発性メモリ及びハードディスク等によって構成される。例えば、ネットワーク統合管理装置11、15がVCRに組込まれた場合には、記録媒体14、18は磁気テープである。

【0032】制御モジュール13、17は、夫々記録媒体1

4, 18の記録及び再生等を制御する。本実施の形態においては、制御モジュール13, 17は、記録媒体14, 18に、記録に関する情報を記録させることができるようになっている。また、制御モジュール13, 17は、記録媒体14, 18がリムーバブルな媒体である場合において、記録媒体14, 18が機器に装着されると、記録に関する情報を読出して、局所管理テーブルを作成することができるようになっている。

【0033】なお、記録に関する情報は、記録媒体が例えばカセットテープである場合においてそのテープ内に磁気的に記録してもよく、また、カセットに設けたメモリに記憶させてもよい。

【0034】また、制御モジュール13, 17は、記録媒体14, 18の記録に関する情報を記録媒体14, 18に記録させるのではなく、図示しないメモリ等に記憶させておくようにしてもよい。この場合には、記録媒体14, 18がリムーバブルな媒体であれば、媒体と記録に関する情報との対応についても記憶する必要がある。

【0035】本実施の形態においては、バス10に接続された各機器を統合的に管理するために、統合制御モジュール12, 16が設けられている。統合制御モジュール12, 16は、バス10を介して相互に通信を行って、ネットワーク内において同種の機器同士を統合して管理する管理者を決定するようになっている。なお、ネットワーク内の他の機能によって管理者を決定してもよいことは明らかである。

【0036】統合制御モジュール12, 16のうち管理者となった統合制御モジュールは、自機及び他機に設けられた制御モジュールとの間で通信を行って、ネットワーク内の同種の機器を統合制御することができるようになっている。例えば、同種の機器が記録機器である場合には、管理者である統合制御モジュールは、ネットワーク内の各記録機器を統合的に制御して、連続して記録を行うこともできるようになっている。

【0037】また、管理者である統合制御モジュールは、各機器の制御モジュール13, 17から局所管理テーブルを讀出すことにより、ネットワーク内に接続された全ての機器に装着された記録媒体の記録に関する情報を用いた統合管理情報としての統合管理テーブルを作成することができる。管理者である統合制御モジュールは、例えば、統合管理テーブルを用いることにより、各機器の制御モジュールを制御して各機器の記録媒体を連続的に再生し、複数の記録媒体に記録された1番組のデータを連続再生することができるようになっている。

【0038】また、管理者である統合制御モジュールは、各機器の制御モジュール13, 17に、その制御に対応して記録に関する情報を出力することもできる。各機器の制御モジュール13, 17は、上述したように、管理者である統合制御モジュールからの情報を記録媒体14, 18に書き込むことができる。

【0039】従って、例えば、1番組を複数の記録媒体によって記録する場合には、管理者である統合制御モジュールは、各機器の制御モジュール13, 17によって、番組を連続的に記録させると同時に、この記録に関する情報を制御モジュール13, 17に記録させる。これにより、再生時において、制御モジュール13, 17は局所管理テーブルを作成することができ、管理者である統合制御モジュールは、統合管理テーブルを作成することができる。

【0040】従って、本実施の形態においては、データをその物理的又は論理的単位、言い換えると、番組等の単位で扱うことができる。

【0041】なお、管理者である統合制御モジュールは、統合管理テーブルを図示しないメモリに記憶させるようにしてもよい。この場合には、メモリには記録に関する情報と制御モジュール（機器）との関連についても記憶する必要がある。

【0042】また、管理者である統合制御モジュールは、ネットワーク内の各機器に設けられた制御モジュールとの間で通信を行うと共に制御することにより、記録再生だけでなく、各機器を連携して制御する各種の機能を実現することができることは明らかである。

【0043】次に、このように構成された実施の形態の動作について説明する。

【0044】いま、ネットワーク10にデータ記録装置に組込まれたネットワーク統合管理装置11, 15が接続されているものとする。この場合には、統合制御モジュール12, 16との間で通信を行って、ネットワーク統合管理装置11, 15がデータ記録装置に組込まれていることが判断され、例えば、統合制御モジュール12が管理者に決定される。図1の斜線部は、統合制御モジュール16はその機能を停止していることを示している。

【0045】統合制御モジュール12は、個々のデータ記録装置を制御する制御モジュール13, 17を統合管理して、アプリケーションに対して機能を提供する。管理者である統合制御モジュール12は、自機内の制御モジュール13だけでなく、従属動作しているデータ記録装置の制御モジュール17を制御してこの記録装置の制御を行う。

【0046】なお、統合制御モジュール12が統合管理可能な対象は、ネットワーク内の全機器のうち、自機と同様のデータ管理形態を有する同一機種の機器である。

【0047】いま、ネットワーク統合管理装置11, 15が夫々図2のデータ記録装置22, 23内に組込まれているものとする。例えば、図2のデジタルテレビジョン受信機21によってネットワークシステム内に記録保存されている番組を再生するものとする。

【0048】本実施の形態においては、ユーザーは、所望のデータの格納場所がデータ記録装置22又はデータ記録装置23のいずれであるかを知る必要はない。更に、所

望の番組が記録媒体中のいずれの位置に記録されているかを知る必要もない。即ち、ユーザーは、ネットワーク内の各機器についての情報及び記録媒体についての情報等を知る必要はなく、また、これらの記録媒体を再生するために各機器を個別に操作する必要もない。即ち、本実施の形態においては、図示しない入力装置によって、統合制御モジュール12に所望の番組の再生を指定するのみでよい。

【0049】データ記録装置22、23に組込まれた制御モジュール13、17は、夫々装着されている記録媒体14、18から記録に関する情報を読み出して局所管理テーブルを作成する。統合制御モジュール12は、制御モジュール13、17から局所管理テーブルを読み出して統合管理テーブルを作成する。

【0050】ユーザーによって番組の再生が指定されると、統合制御モジュール12は、統合管理テーブルからこの番組がいずれの機器に装着されている番組であって、媒体のいずれの記録位置に記録されており、更に、記録が複数の媒体に跨る場合における各媒体の再生タイミングを把握する。

【0051】統合制御モジュール12は、統合管理テーブルに基づいて各制御モジュールを制御して、ユーザーが再生を希望した番組を再生させる。ユーザーが再生を希望した番組がデータ記録装置22、23の記録媒体14、18に記録されている場合には、制御モジュール13、17は、統合制御モジュール12に制御されて、連携して再生を行う。

【0052】こうして、番組が複数の媒体に記録されている場合でも、ユーザーは簡単な操作で、番組を再生することができる。なお、記録時において、いずれの記録媒体にいくらの空き領域が残っているか等の情報をユーザーは知る必要はなく、統合制御モジュール12によって適宜の位置に記録可能であることも明らかである。

【0053】なお、ユーザーの入力操作によって適宜の記録機器、記録媒体及び記録位置を指定するようにしてもよい。

【0054】このように、本実施の形態においては、統合制御モジュールによってネットワーク内の各機器を統合的に制御しているので、簡単な処理によって各機器を連携して使用することができる。また、記録時に記録する機器及び記録媒体について記録に関する情報を記録媒体に記録するようになっており、ネットワーク内の機器に装着された全ての記録媒体から記録に関する情報を読み出して、局所管理テーブル及び統合管理テーブルを作成することにより、ユーザーが再生機器及び記録媒体の記録位置等を考慮することなく番組を指定するだけの簡単な操作によって、1又は複数の記録媒体に記録された番組を容易に再生することが可能である。

【0055】なお、本実施の形態においては、同一ネットワークインターフェースを持つか、アダプタによって

相互に接続性を保てる機器であれば構成に制限はない。更に、構成機器として独立に示した機器は機能としては独立しているが物理的には同一筐体に複数存在することもある。例えば、チューナはテレビジョン受信機中に設けられていてもよい。

【0056】図3は本発明の他の実施の形態を示すブロック図である。本実施の形態は図1中のネットワーク統合管理装置11、15をデータ記録装置に適用した場合の例を示している。

【0057】図3において、データ記録装置30は、データ送受信部32、管理インターフェース部33、局所データ管理部34、データ記録部35及び統合データ管理部36によって構成されている。統合データ管理部36及び局所データ管理部34は、夫々図1の統合制御モジュール及び制御モジュールに相当する。

【0058】バス10には各種データが伝送される。データ送受信部32はバス10との間でデータの送受を行う。バス10上に、データ記録装置30と同様の構成のデータ記録装置が接続されているものとし、データ記録装置30が自機を含む全ての同種の機器の管理を行うものとする。即ち、この場合には、統合データ管理部36が管理者である。

【0059】統合データ管理部36は、管理用アプリケーションを動作させる。このアプリケーションは、データ記録装置30以外の他のデータ記録装置上でも動作可能である。統合データ管理部36は、管理用アプリケーションをデータ送受信部32を介して他のデータ記録装置に送付してこのアプリケーションを動作させるようになっている。

【0060】即ち、本実施の形態においても、統合データ管理部36は、管理者になると、ネットワーク内の同種の機器を統合して制御することができるようになっている。

【0061】管理インターフェース部33は、GUI等のユーザーインターフェースを提供するものである。管理インターフェース部33によってデータ送受信部32及び統合データ管理部36を制御することが可能である。

【0062】管理用アプリケーションは、他の機器から遠隔操作することも可能である。この場合には、遠隔操作に必要な操作モジュールを管理インターフェース部33から受け取り、他の機器の遠隔操作によって管理アプリケーションを動作させる。

【0063】局所データ管理部34は、統合データ管理部36に制御されて、自機内のデータ記録部35の記録再生動作を制御するようになっている。データ記録部35は、データ送受信部32を介して入力された情報を所定の記録媒体に記録すると共に、所定の記録媒体に記録されている情報を再生してデータ送受信部32に出力するようになっている。

【0064】図4はデータ記録装置が複数のデータ記録

10

20

30

40

50

部35-1乃至35-nを備えた例を示している。データ記録部35-1乃至35-nはデータ記録部35と同様の構成であり、図4の局所データ管理部34はデータ記録部35-1乃至35-nを統合して制御することができるようになっている。

【0065】本実施の形態においても、局所データ管理部34は、データ記録部35又は複数のデータ記録部35-1乃至35-nに装着された記録媒体に記録を行う場合に、記録に関する情報を夫々記録すると共に、装着された記録媒体に記録されている記録に関する情報を読み出して局所管理テーブルを作成することができるようになっている。

【0066】また、統合データ管理部36は、記録時には、記録する番組と記録機器、記録媒体及び記録位置等の関連を示す記録に関する情報を各機器の局所データ管理部34に出力すると共に、再生時には、局所データ管理部34から局所管理データを読み出して、統合管理データを作成するようになっている。

【0067】次に、このように構成された実施の形態の動作について図5の説明図を参照して説明する。図5

(a)は統合管理テーブルを示し、図5(b)、(c)は局所管理テーブルを示し、図5(d)、(e)は指定された番組を記録する記録媒体の記録位置を示している。

【0068】いま、ネットワーク内に複数の機器が接続され、これらの機器のうちデータ記録装置30と同様の制御を行う同種の全ての記録機器をデータ記録装置30において制御するものとする。つまり、この場合には、データ記録装置30内の統合データ管理部36が管理者となる。

【0069】ここで、ユーザーが管理インターフェース部33を操作して、1998年6月10日の19時から19時30分まで第11チャンネルで放送される経済ニュースの録画を指示するものとする。

【0070】ネットワーク内に接続された機器に装着された記録媒体についての記録に関する情報は、各機器の局所データ管理部に読み出される。各局所データ管理部は読み出した記録に関する情報に基づいて、夫々局所管理テーブルを作成する。各局所管理テーブルは、各データ記録部に装着された記録媒体に何がどの位置に記録されているかを示している。なお、記録に関する情報が記録されていない記録媒体については、記録された情報が存在しないものとして扱われる。

【0071】統合データ管理部36は、各機器の局所データ管理部34と通信を行って各局所管理テーブルを読み出し、統合管理テーブルを作成する。統合データ管理部36は、作成した統合管理テーブルに基づいて、装着されている記録媒体に関する情報、例えば記録可能な時間等を把握する。

【0072】ユーザーが予約した録画時間になると、統合データ管理部36又は他の管理部は、ネットワーク上に接続されている図示しないセットトップボックス等を制

御して第11チャンネルの番組の受信を開始させ、統合データ管理部36が記録に用いることを決定した記録媒体が装着されているデータ記録装置にデータを転送させる。なお、ユーザーが記録媒体を指定してもよいことは明らかである。

【0073】第11チャンネルの番組をデータ記録装置30において記録を行うものとする、この番組のストリームはデータ送受信部32によって受信されてデータ記録部35に供給される。一方、統合データ管理部36は自機の局所データ管理部34を制御して、受信した第11チャンネルの番組の記録を開始させる。

【0074】この場合には、統合データ管理部36は、記録する番組にネットワーク内で固有のID(番組ID)を付し、この番組IDに対応させて、この番組がいずれの記録機器(局所データ管理部)及び記録媒体に記録されているかを示すポインタを設定する。例えば、図5の例では、統合管理テーブル中のポインタは、上位2桁によって局所管理部を示し、下位6桁が局所管理テーブルの項目を示している。なお、1番組が複数の記録媒体に記録される場合には、1番組IDにつきこれらの記録媒体を示す複数のポインタが設定されることになる。この場合には、ポインタの前後関係の情報についても記述されるようになっている。

【0075】局所データ管理部34は、データ記録部35を制御して、第11チャンネルの番組を記録媒体に記録すると共に、自己の記録媒体を示すポインタとその記録位置との対応を示す情報とを記録する。

【0076】1番組が複数の記録媒体に跨いで記録する必要がある場合には、統合データ管理部36は、各記録媒体に記録を行う記録機器を順次制御して、連携しながら記録を行う。同時に、この番組の記録に関する情報を各記録媒体に記録させる。

【0077】なお、再生時において、局所管理テーブルを各機器の局所データ管理部によって作成し、統合管理テーブルを統合データ管理部36によって作成可能であればよいので、記録媒体の記録位置については、局所データ管理部34が決定するようにしてもよく、更に、他の方法によって、番組ID、記録機器及び記録媒体を示すポインタ、記録位置についての情報等を記録媒体に記録するようにしてもよい。

【0078】いま、図4のデータ記録部35-1、35-2に図5の記録媒体37、38が装着されているものとする。局所データ管理部34は各記録媒体37、38毎に図5(b)、(c)に示す局所管理テーブルを作成する。これらの局所管理テーブルに基づいて、統合データ管理部36は、図5(a)に示す統合管理テーブルを作成する。

【0079】ここで、ユーザーが記録媒体37に記録されている経済ニュースの番組の再生を指示するものとする。なお、ユーザーは、ネットワーク上のいずれの機器から再生要求を発してもよい。この再生要求は、主管理



者である統合データ管理部36に伝達され、統合データ管理部36は、統合管理テーブルを参照して、再生要求された番組が記録されている記録媒体及びこの記録媒体が装着されているデータ記録部に関する情報を取得する。

【0080】図5の例では、ユーザーが再生要求した番組の番組IDは“26579”である。統合データ管理部36は、この番組IDに関連付けられたポイントが“01120250”であることを検出して、このポイントによって示された局所データ管理部及び記録媒体を把握する。統合データ管理部36は、検出したポイントがこのポイントによって示される局所データ管理部34に出力して、番組の再生を制御する。

【0081】局所データ管理部34は、統合データ管理部36に制御されて、指定されたポイントで示される記録について、記録媒体37の記録位置を局所管理テーブルから読み出し、データ記録部35を制御してこの記録位置から再生を開始する。

【0082】こうして、ユーザーは、再生番組が記録されている記録媒体等の情報を知る必要はなく、再生番組を指定するだけの簡単な操作によって、番組の再生が可能である。

【0083】統合データ管理部36がネットワーク内の全ての同一種類の機器を統合的に制御しているので、再生が指定された番組が記録されている記録媒体がいずれの機器内のいずれのデータ記録部に装着されている場合でも、番組の指定のみによって再生可能である。また、番組が複数の記録媒体に記録されている場合、即ち、番組を示すポイントが複数ある場合には、上述したように、統合管理テーブルには、各ポイントの前後関係も記述されているので、前の再生が終了する一定時間前に次のポイントに対応する局所データ管理部に出力することによって、複数の記録媒体に亘って記録された番組を途切れなく再生することができる。

【0084】このように、本実施の形態においても図1の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0085】図6及び図7は本発明の他の実施の形態を示す説明図である。本実施の形態はネットワークに新たな機器が加入した場合において統合管理を可能にしたものである。図6は統合データ管理部がデータ記録装置内に存在する場合における統合管理方法を説明するためのものであり、図7は統合データ管理部がデータ記録装置以外に存在する場合の統合管理方法を説明するためのものである。

【0086】図6及び図7におけるデータ記録装置51A、52A、51B、52B、61A、62A、62A、62Bの構成は図3と同様である。本実施の形態における統合データ管理部は、用いる管理アプリケーションが図3の実施の形態において採用する管理アプリケーションと異なる。

【0087】本実施の形態においては、UI装置50A、50B、60A、60Bが採用されている。UI装置50A、50

B、60A、60Bは、ユーザーインターフェースを提供するものであり、例えば、リモコン装置の受信部等によって構成することができる。即ち、ネットワーク上に接続されたテレビジョン受像機等の各機器を利用することができる。

【0088】本実施の形態においては、レジストリと呼ばれるネットワーク内の機器構成を把握するための管理手段を有するネットワークシステムを採用するようになっている。この管理手段は、独立した機器として存在するか、この機能を実現可能な機器上にソフトウェアモジュールの形で単数、又は、複数存在する。

【0089】次に、このように構成された実施の形態の動作について図8のフローチャート参照して説明する。

【0090】いま、データ記録装置51Aが接続されたネットワークに、新たにデータ記録装置52Aが加入するものとする。なお、データ記録装置がネットワークシステムに加入するには、データ記録装置の電源オンの状態でネットワークインターフェースのプラグを差し込むか若しくはコネクタを接続するといった物理的な接続を行うか、又は、既に物理的には接続状態であるデータ記録装置の電源を投入するか若しくはソフトウェア的に接続状態に移行させるといった論理的な接続を行えばよい。

【0091】データ記録装置52Aがネットワークシステムに加入すると、データ記録装置52A内のデータ記録部（図3参照）の動作を可能とするために、図8のステップS1において、局所データ管理部が動作を始める。次に、ステップS2において、予め別途定められた手順に従いレジストリを参照する。

【0092】次のステップS3では、レジストリを参照することによって、ネットワーク内に同種類の機器が存在するか否かが判断される。もし、レジストリによってデータ記録装置52Aと同一機種がネットワークシステムに存在しないことが示された場合には、次のステップS4において、データ記録装置52Aを予め別途定めた手順に従ってレジストリに登録する。

【0093】図6では、データ記録装置52Aと同種のデータ記録装置51Aがネットワーク内に既に存在するので、処理はステップS5に移行する。ステップS5では、データ記録装置52Aが管理者となるか否か判断される。管理者とは、図3の実施の形態と同様に、データ記録装置の統合データ管理部の管理アプリケーションによって、ネットワークシステム内のデータ管理を行うデータ記録装置の統合データ管理部又は管理アプリケーションを指す。

【0094】管理者になり得るか否かの判断は、統合データ管理部を受け入れ可能な許容量、管理データモジュールのバージョン、若しくはその他の別途定められた規則の1つ又はこれらの複数の組み合わせに基づいて、総合的に行われる。データ記録装置52Aが管理者になり得ず、ネットワーク内の既存の管理者に從属すると

判断された場合には、ステップS5からステップS6に処理を移行して、管理者である統合データ管理部（例えば、データ記録装置51A内の統合データ管理部）の統合管理下への従属手続きが行われる。

【0095】従属手続きは、データ記録装置52Aの統合データ管理部における管理アプリケーションモジュールを管理者の管理アプリケーションモジュールへ送付することにより行われる。この場合には、図6及び図7に示す2種類の従属手続きに大別することができる。

【0096】図6は管理アプリケーションがデータ記録装置51A上の統合データ管理部において予め稼動しており、ここに新たにデータ記録装置52Aが加入した場合を示している。データ記録装置52Aが統合管理下へ従属する場合には、データ記録装置52Aの管理アプリケーションモジュール54Aを管理者である管理アプリケーションモジュール53Aにネットワークバスを介して送付する。

【0097】データ記録装置51B上の統合データ管理部は管理プログラムモジュール54Bを受け入れ、既に稼動している管理プログラムモジュール53Bと同調して稼動を開始する。

【0098】一方、図7は管理アプリケーションがデータ記録装置以外の機器、例えばUI装置60A上のプログラム稼動エリアにおいて予め稼動しており、ここに新たにデータ記録装置62Aが加入した場合を示している。データ記録装置62Aが統合管理下へ従属する場合には、データ記録装置62Aの管理アプリケーションモジュール64Aを管理者である管理アプリケーションモジュール63Aにネットワークバスを介して送付する。

【0099】UI装置60B上のプログラム稼動エリアは管理プログラムモジュール64Bを受け入れ、既に稼動している管理プログラムモジュール63Bと同調して稼動を開始する。

【0100】ステップS6による従属手続きが終了すると、レジストリ内容を変更することなく処理を終了する。即ち、本実施の形態においては、統合管理下に従属したデータ記録装置52Bについてはレジストリには登録されず、利用者又は他の制御手段は機器の増減を意識することなく、データの記録再生等を行うことができる。

【0101】一方、データ記録装置52Aの統合データ管理部が管理者になる場合には、処理をステップS7に移行して、統合管理事項の移行が行われる。即ち、新たに加入したデータ記録装置52Aが管理者となる場合には、従属手続きとは逆の手順で管理プログラムモジュールの送付が行われ、それまでの管理者によって行われていた統合データ管理事項を新たなデータ記録装置の統合データ管理部又は管理モジュールに移行する。

【0102】ステップS8では、管理者と従属者の関係を同調動作を始めた管理プログラムモジュールによって変更し、ネットワークシステムのレジストリに登録さ

れているデータ記録装置を新たに加入したデータ記録装置52Aの統合データ管理部に変更する（ステップS9）。

【0103】これにより、ネットワークシステム上のデータ記録装置は新たに加入したデータ記録装置52Aに変更される。なお、管理者が従属者であるデータ記録装置の状態を常に監視すること等は図3の実施の形態と同様である。

【0104】このように、本実施の形態においては、ネットワークに新たな機器が加入した場合でも、途切れることなくネットワーク内の各機器の統合的な制御が可能である。

【0105】図9及び図10は本発明の他の実施の形態を示す説明図である。本実施の形態はネットワーク内の機器が離脱した場合において統合管理が途切れることを防止したものである。図9は統合データ管理部がデータ記録装置内に存在する場合における統合管理方法を説明するためのものであり、図10は統合データ管理部がデータ記録装置以外に存在する場合の統合管理方法を説明するためのものである。

【0106】図9及び図10におけるデータ記録装置71A、72A、71B、72B、81A、82A、82A、82Bの構成は図3と同様である。本実施の形態における統合データ管理部は、用いる管理アプリケーションが図3の実施の形態において採用する管理アプリケーションと異なる。

【0107】本実施の形態においては、UI装置70A、70B、80A、80Bが採用されている。

【0108】本実施の形態においても、レジストリと呼ばれるネットワーク内の機器構成を把握するための管理手段を有するネットワークシステムを採用するようになっている。本実施の形態においても、管理手段は、独立した機器として存在するか、この機能を実現可能な機器上にソフトウェアモジュールの形で単数、又は、複数存在する。

【0109】次に、このように構成された実施の形態の動作について図11のフローチャート参照して説明する。

【0110】いま、データ記録装置72Aが接続されたネットワークから、データ記録装置71Aが離脱するものとする。なお、データ記録装置がネットワークシステムから離脱するには、データ記録装置の電源オンの状態でネットワークインターフェースのプラグを引き抜くか若しくはコネクタを切断するといった物理的な切断を行うか、又は、既に物理的には接続状態であるデータ記録装置の電源をオフにするか若しくはソフトウェア的に切断状態に移行させるといった論理的な切断を行えばよい。

【0111】いま、ネットワーク上に同種類のデータ記録装置70A、71Aが存在し、このうちデータ記録装置70Aがネットワークから離脱しようとするものとする。例えば、データ記録装置70Aの電源をオフにするか又はソ

10

20

30

40

50

フトウェア的に切断状態へ移行させるという論理的な切断によるネットワークからの離脱手順が行われるものとする。

【0112】例えば、図9のデータ記録装置71Aが論理的な切断手続きに入ると、図11のステップS11において、この装置の局所データ管理部（図3参照）による局所データ管理を終了させる。次のステップS12では、離脱機器が管理者である統合データ管理部を有しているか否かが判断される。

【0113】離脱しようとしているデータ記録装置71Aが管理者でない場合には、ステップS13において、管理者である統合データ管理部、又は管理アプリケーションに対して離脱の旨を通知し、電源切断や他のソフトウェア的切断状態に移行する。これにより、管理者は、以後、離脱したデータ記録装置71Aに記録格納されているデータに対するアクセスを行わない。

【0114】離脱しようとしているデータ記録装置71Aが管理者である統合データ管理部を有する場合には、次のステップS14において、統合データ管理部を受け入れ可能な許容量、管理データモジュールバージョンもしくは、その他の別に定められた規則の1つ又はこれらの複数の組み合わせにより総合的に判断して、引き継ぐべき管理者を決定する。

【0115】ネットワーク内のデータ管理を行うべき管理者の統合データ管理部又は管理アプリケーションが決定すると、ステップS15において、統合管理事項の移行手続きが行われる。統合管理事項の移行が完了すると、新たに決定された管理者に応じて、レジストリ内容を変更する（ステップS16）。

【0116】ところで、複数の管理アプリケーションモジュールが同一機器上で同調して機能している場合には、機器離脱、即ち、統合管理事項の移行手続きは、図9又は図10に示す2種類に大別することができる。

【0117】図9は管理アプリケーションがデータ記録装置71A上の統合データ管理部において稼動しており、データ記録装置71Aが離脱する場合の例を示している。統合データ管理部上の管理アプリケーション73Aはデータ記録装置71Aに帰属し、管理アプリケーション74Aはデータ記録装置72Aに帰属するもので、管理アプリケーション73Aが管理者として両者が同調動作している。

【0118】データ記録装置71Aの離脱手続きが始まると、管理アプリケーション74Aを管理者として途切れることなく統合管理が行われるように、管理事項が移行される。即ち、データ記録装置71Aの統合データ管理部上で管理事項の移行手続きが行われ、移行手続きが完了すると、管理アプリケーション74Aは、帰属するデータ記録装置72Aの統合データ管理部にネットワークバスを介して返送される。

【0119】そうすると、ネットワーク上のデータ記録

装置72B内に統合データ管理部が存在する旨のレジストリの書き換えが行われる。レジストリの書き換えを受けて、データ記録装置71Aのネットワークからの離脱準備は完了する。

【0120】図10は管理アプリケーションがデータ記録装置以外の機器、例えばUI装置80A上のプログラム稼動エリアにおいて稼動して、データ記録装置81Aが離脱する場合を示している。統合データ管理部上の管理アプリケーション83Aはデータ記録装置81Aに帰属し、管理アプリケーション84Aはデータ記録装置82Aに帰属するもので、管理アプリケーション83Aが管理者として両者が同調動作している。

【0121】データ記録装置81Aの離脱手続きが始まると、管理アプリケーション84Aを管理者として統合管理が引き続き行えるように、UI装置80Aのプログラム稼動エリアで管理事項の移行が行われる。移行が完了すると、管理アプリケーション83Aは、帰属するデータ記録装置71Aの統合データ管理部にネットワークバスを介して返送される。UI装置80Aのプログラム稼動エリア上から管理アプリケーション84Aが消去されることによっても、管理者の移行が可能である。

【0122】次に、ネットワークシステム上のデータ記録装置82Bの統合データ管理部が管理者である旨のレジストリの書き換えが行われる。レジストリの書き換えを受けて、データ記録装置81Aのネットワークからの離脱準備は完了する。

【0123】このように、本実施の形態においては、ネットワークから機器が離脱した場合でも、途切れることなくネットワーク内の各機器の統合的な制御が可能である。

【0124】図12は本発明の他の実施の形態を説明するためのフローチャートである。

【0125】ところで、ネットワークからの機器の離脱は、必ずしも上述した離脱手続きを実行した後に行われるとは限らない。例えば、突発的にデータ記録装置の電源がオフにされてしまうこともあり、また、ネットワークインターフェースのプラグが誤って引き抜かれてしまったり、コネクタが切断されてしまう等の物理的な切断が行われてしまうことも考えられる。

【0126】図12はこのような場合を考慮したものであり、定期的に統合管理事項のバックアップを行うことによって、継続した統合データ管理を可能にしたものである。

【0127】ネットワークには、複数のデータ記録装置及びその他の機器が接続されているものとする。また、データ記録装置に記録格納されているデータは統合管理されているものとする。本実施の形態においては、ステップS21において、予め定められた期間毎に、データ記録装置の離脱を検出するようになっている。この検出を行うデータ記録装置離脱検出部は、例えば、管理者で

ある管理アプリケーションが稼動しているデータ記録装置に設けられることもあり、また、管理アプリケーションが帰属しているデータ記録装置以外のデータ記録装置に設けられることもある。

【0128】なお、データ記録装置離脱検出部が複数のデータ記録装置に存在する場合には、これらのデータ記録装置離脱検出部は相互に稼動する。

【0129】ステップS22においては、離脱した機器があるか否かが判断される。離脱したデータ記録装置がなければ、次のステップS23において、統合管理事項の内容を統合データ管理部において複写する。なお、複写先の統合データ管理部は、必ずしも管理者である必要はなく、管理アプリケーションが帰属しているデータ記録装置以外に設けられた統合データ管理部であってもよい。

【0130】何からの理由によって、データ記録装置がネットワークから離脱すると、ステップS22から処理をステップS24に移行して離脱機器が管理者である統合データ管理部を含んでいるデータ記録装置、又は管理アプリケーションが帰属しているデータ記録装置であるか否かを判断する。離脱機器がこれらのデータ記録装置でない場合には、ステップS25において離脱の旨を管理者に通知して処理を終了する。

【0131】管理者である管理アプリケーションが稼動しているデータ記録装置がネットワークから離脱した場合には、ステップS24からステップS26以降の管理者移行手続きに入る。この場合には、データ記録装置離脱検出部が稼動しているデータ記録装置が複数存在する場合には、データ記録装置離脱検出順又はその他の優先順に従って、管理者移行手続きの主導者が決定され、その主張が行われる（ステップS26）。

【0132】主導者となったデータ記録装置離脱検出部は、ステップS27において、次の管理者たる管理アプリケーションが稼動するか又は帰属するデータ記録装置を、予め定められた規則に従って決定する。そして、ステップS28において、それまで個々に複写保存しておいた統合管理事項のうち、最新の統合管理事項をそのタイムスタンプ等を基に選定し、次期管理者たる管理アプリケーションに対して移行する。最後に、レジストリに残存する離脱したデータ記録装置の記録を新たに選定されたデータ記録装置に変更する（ステップS29）。

【0133】このように、本実施の形態においては、突発的に物理的な切断、即ち、データ記録装置の電源が切断されたり、ネットワークインターフェースのプラグが

引き抜かれたり、コネクタが切断されたりした場合でも、継続して統合データ管理を行うことが可能となる。

【0134】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ネットワークに接続された機器を統合的に管理することにより、簡単な処理によって複数の機器を連携して使用することができるという効果を有し、また、ネットワークに接続された機器を統合的に管理して、複数の記録メディアに跨る記録であっても記録単位で管理可能とすることにより、簡単な処理によって複数の機器による記録及び再生を可能にすることができるという効果も有する。更に、ネットワークに新たな機器が加入した場合でも、新たな機器を含めた全ての機器を統合的に管理することができるという効果を有すると共に、ネットワークから機器が離脱した場合でも、ネットワーク内の機器を統合的に管理することができるという効果も有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るネットワーク統合管理装置の一実施の形態を示すブロック図。

【図2】図1の本実施の形態に係るネットワーク統合管理装置が利用されるネットワークシステムの概要を示す説明図。

【図3】本発明の他の実施の形態を示すブロック図。

【図4】図3の変形例を示すブロック図。

【図5】図3の実施の形態の動作を説明するための説明図。

【図6】本発明の他の実施の形態を説明するための説明図。

【図7】本発明の他の実施の形態を説明するための説明図。

【図8】図6及び図7の実施の形態の動作を説明するためのフローチャート。

【図9】本発明の他の実施の形態を説明するための説明図。

【図10】本発明の他の実施の形態を説明するための説明図。

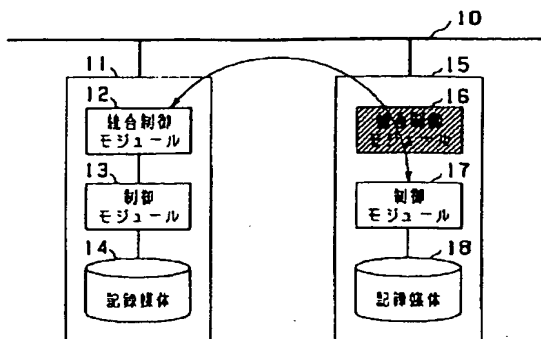
【図11】図9及び図10の実施の形態の動作を説明するためのフローチャート。

【図12】本発明の他の実施の形態を示すフローチャート。

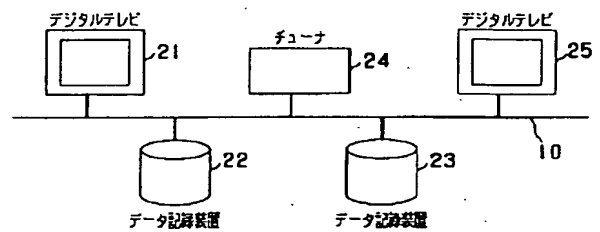
【符号の説明】

10…バス、11、15…ネットワーク統合管理装置、12、16…統合制御モジュール、13、17…制御モジュール、14、18…記録媒体

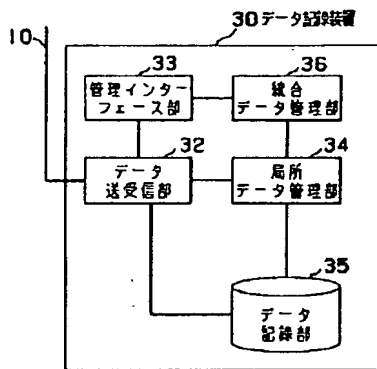
【図1】



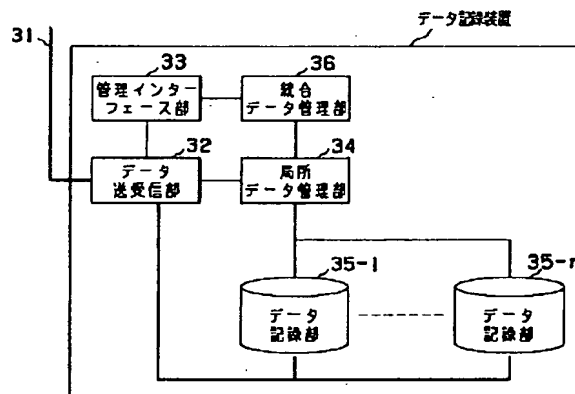
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

番組ID	放送情報	ポイント
26579	1998/06/10, 19:00-19:30, 11ch, 経済ニュース	01120250
96156	1998/06/10, 20:55-20:57, 21ch, 横浜の天気	02350425
35948		01290305

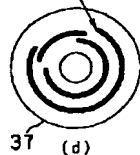
結合管理テーブル (a)

ポイント	付加情報	記録位置
120250	1998/06/10, 19:00-19:30	22255233
290305	1998/06/10, 20:55-20:57	57862983
435948		02648362

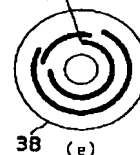
局所管理テーブル (b)

ポイント	付加情報	記録位置
126579	1998/06/10, 19:00-19:30	11870445
350425	1998/06/10, 20:55-20:57	13256479
325948		32122350

局所管理テーブル (c)

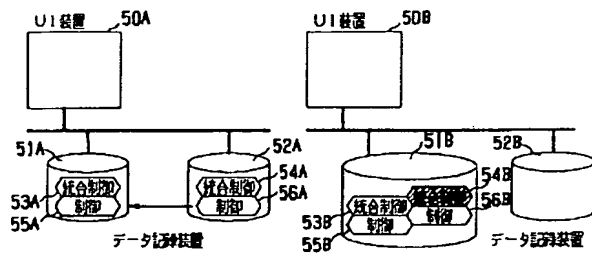


(d)

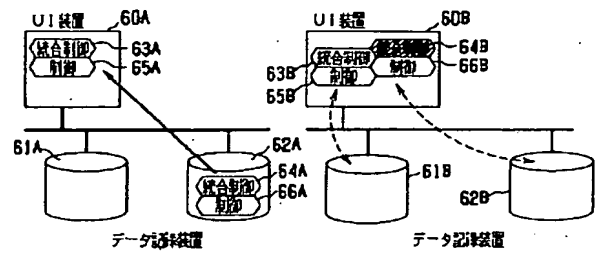


(e)

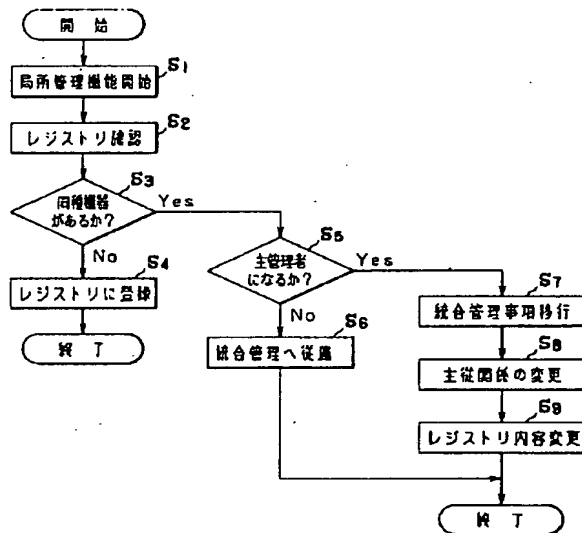
【図6】



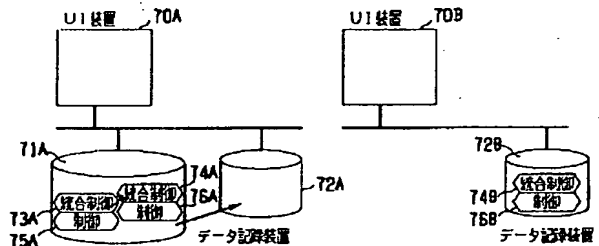
【図7】



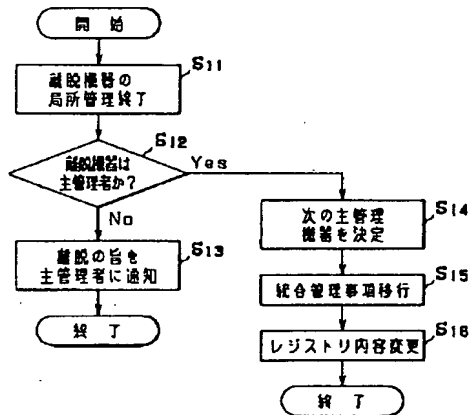
【図8】



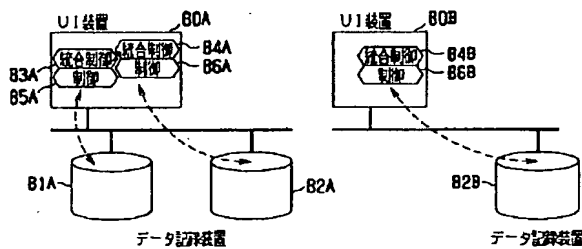
【図9】



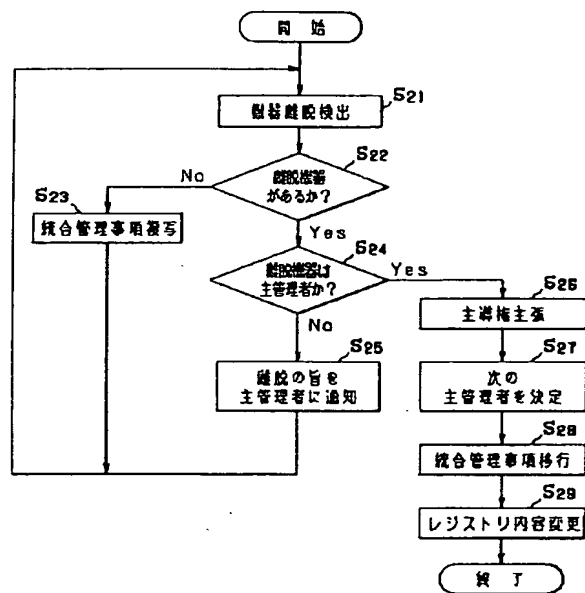
【図11】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 是津 達也

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 今井 徹

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株  
式会社東芝研究開発センター内

Fターム(参考) 5B014 HC01

5C053 FA21 FA23 FA27 FA30 GB06  
JA21 KA05 LA06 LA07 LA14

5D044 AB05 AB07 GK11

5H223 CC08 DD03 EE30

5K048 AA00 BA02 BA12 DA02 DA05

DC04 EB14 EB15 HA01 HA02